NUMERO ZERO -30/SETEMBRO/1982

COORDENADORES : maria irene E alberto fernandes
AV.BOAVISTA-832,2.T 4100 PORTO

INTRODUÇÃO

Hoje, dia 30 de Setembro de 1982, será expedido o primeiro boletim que irá tentar ligar os utilizadores de micro-computadores, a um pequeno núcleo de entusiastas da micro-informática.

A LOG dá o pontapé de saida, importa agora que aqueles a quem a publicação se destina, agarrem a ideia e a desenvolvam.

O Clube está aberto a todos os possuidores de micro-computadores, e muito em especial aos utilizadores do ZX 81, que é a máquina mais expandida em Portugal.

A intenção de associar estas pessoas, tem de ser exclusivamente :

1 - Desenvolver e aperfeiçoar o interesse das pessoas pela micro-informática.

2 - Possibilitar a troca de experiências pessoais, no uso dos microcomputadores.

3 - Servir de suporte a projectos interessantes de pequenas ou grandes alterações que possam ser introduzidas no uso destas máquinas.

SE CONHECER OUTRO AMIGO POSSUIDOR DE MICRO-COMPUTADOR, DIVULGUE ESTA IDEIA, TRANSMITA-NOS O ENDEREÇO DO SEU AMIGO.

Para que o clube tenha a sua própria estrutura, necessita de possuir meios económicos, por isso não se esqueça de recortar o cupão inserido na ultima página e de o devolver para este ponto de encontro : Av. da Boavista, 832 - 2º T 4100 PORTO

O MUNDO DOS MICROS

Neste momento existem em Portugal cerca de 3 000 microcomputadores ZX81 (400 000 unidades vendidas mundialmente).

Muitos dos seus possuidores estarão a trabalhar regularmente com a máquina. Outros, desistiram rapidamente de a usar. Porquê?

Esta é uma das questões mais importantes que se colocam a quem tem de defrontar diariamente a interrogação: - Que máquina devo comprar? A mais económica? A mais robusta? A mais moderna? A que possui melhores características?

O possuidor de um microcomputador sabe que hoje a evolução tecnológica transporta, diariamente, para os sectores comerciais, equipamentos desenvolvidos noutras áreas, e que possuem sempre vantagens em relação às máquinas anteriores.

Se aguardar pela última máquina, para se iniciar na informática, ou para se divertir com os jogos fabulosos que a imaginação está sempre a criar, arrisca-se a não adquirir a experiencia, que só o manejo e o defrontar da máquina nos proporcionam.

Desta forma, é sempre possível situar a máquina dentro do campo específico em que a queremos usar.

Pensar que a máquina **A** ou **B** é um "faz tudo" e que essa é a última maravilha a adquirir, pode ser uma conclusão errada.

1ª questão — Tem experiencia prévia?

NÃO — Adquira uma máquina económica e com um manual de fácil utilização.

SIM — Verifique se a tarefa em que pretende ocupar a máquina está bem situada em relação às características desta. Não se esqueça que os milagres estão, de certo modo, ultrapassados!

2ª questão — Tem limitações de orçamento?

SIM — Adquira um equipamento que possa crescer; que admita suficiente expansão de memória e que não obrigue a um grande investimento inicial.

NÃO — Decida-se por um equipamento já experimentado e testado; para o qual seja possível encontrar "software" (isto é, programas) de diversa aplicação, e que não lhe traga surpresas em termos das possibilidades reais da máquina.

3ª questão — Uso final

Esta será talvez a questão a que se deve responder com maior clareza, e creia que na resposta, vai de certeza encontrar a máquina melhor adaptada ao seu caso.

Por experiencia própria, sabemos que a máquina que possui todas as qualidades não existe.
A que possui as instruções poderosas para obtenção de gráficos de alta resolução, pode não ser ideal para tarefas comerciais; ou a que possui melhores características de cálculo, pode não ter possibilidades de tratamento de côr, etc.

A título de informação, daremos de seguida um resumo de características e preços aproximados dos microcomputadores, que são neste momento distribuídos, e dos quais existe conhecimento prático:

	ZX 81	ZX SPECTRUM	NEW BRAIN	VIC 20	APPLE II
Preço Basico	11	25	57	35	130
Memoria Standard	1K	16K	32K	5K	48K
COR	Não	Sim	Não	Sim	Opção
Drive p/ Discos	Não	Micro Dr.	Sim	Sim	Sim
Caract. M/min.	Não	Sim	Sim	Não	Não

INVERSÃO DE VIDEO

Embora já tenham sido publicados vários artigos, com circuitos descritivos, em revistas da especialidade, não tem chegado até nós notícias confirmativas do êxito de tais montagens.

O objectivo deste artigo é o da obtenção da inversão de video, em termos de "software".

Deste modo poderá ser usada esta rotina, em vários programas, e podemos "chamar" a rotina quando for útil a sua execução.

Um dos processos a usar poderá envolver o uso da linguagem BASIC, o que traz consigo uma certa lentidão de resultados.

Encontramos uma rotina em linguagem máquina, que pode ser introduzida em memórias até 16K (unicamente por causa dos parâmetros envolvidos), e que consegue os objectivos intentados.

Use o modo "SLOW".

O pequeno programa que servirá para introduzir o código máquina, e que será depois eliminado, pode conter números de instruções completamente diferentes, e é o seguinte:

```
10 POKE   16388,0
12 POKE   16389,127
14 FOR I= 32600 TO 32624
16 INPUT  N
18 POKE   I,N
20 NEXT   I
22 NEW
```

Comentário:
Dimensiona a memória, de modo a guardar espaço para a linguagem máquina.

RUN

L

Quando o cursor aparecer, irá introduzir os seguintes valores, sequencialmente:

42,..14,..64,6,22,126,254,118,32,8,5,120,254,0,32,5,

24,6,198,128,119,35,24,237,201

Esta rotina ficará alojada na memória, após o que poderá transferir outro programa para a memória, a partir de uma cassete, ou escrever o seu próprio programa que nada interferirá com a rotina de inversão do vídeo.

Se quiser usar a rotina, em qualquer parte do seu programa, deve escrever previamente:

Exemplo

```
9000 PRINT  AT 0, 0;
9010 LET   K = USR 32600
9020 RETURN
```

Pode colocar esta rotina em qualquer zona do programa, com outros números de instrução.

PROGRAMA.....INVERSAO..DE..MATRIZES

TEMPO DE EXECUÇÃO

Matriz Ordem n	Tempo
3	2 s
4	3
6	7
1o	26
2o	3 m 6 s
3o	1o 17
4o	24 14
53	56 25

```
J""
  1 REM "M/I"
 20 PRINT "ORDEM N= ";
 30 INPUT N
 35 PRINT N
 40 DIM A(N,N)
 45 PRINT "ENTRADA DOS VALORES"
 50 FOR I=1TO N
 55 IF I=6THEN CLS
 60 PRINT "LINHA ";I;
 70 FOR J=1TO N
 80 PRINT "  ";"COL. ";J;
 90 INPUT A(I,J)
 95 PRINT " = ";A(I,J);
100 NEXT J
105 PRINT
110 NEXT I
115 CLS
120 FOR X=1TO N
130 LET DI=A(X,1)
140 IF DI=0THEN PRINT " MATRIZ SING.OU PIVOT=0 "
150 FOR Y=1TO N-1
160 LET A(X,Y)=A(X,Y+1)/DI
170 NEXT Y
180 LET A(X,N)=1/DI
190 FOR Z=1TO N
200 IF Z=XTHEN GOTO 260
210 LET A(Z,1)=0
220 FOR Y=1TO N-1
230 LET A(Z,Y)=A(Z,Y+1)-0*A(X,Y)
240 NEXT Y
250 LET A(Z,N)=-0*A(X,N)
260 NEXT Z
270 NEXT X
275 PRINT " A INVERSA E =      "
280 FOR I=1TO N
290 FOR J=1TO N
300 PRINT A(I,J);"    "
310 NEXT J
320 PRINT
330 NEXT I
```

INVERSÃO DE MATRIZES

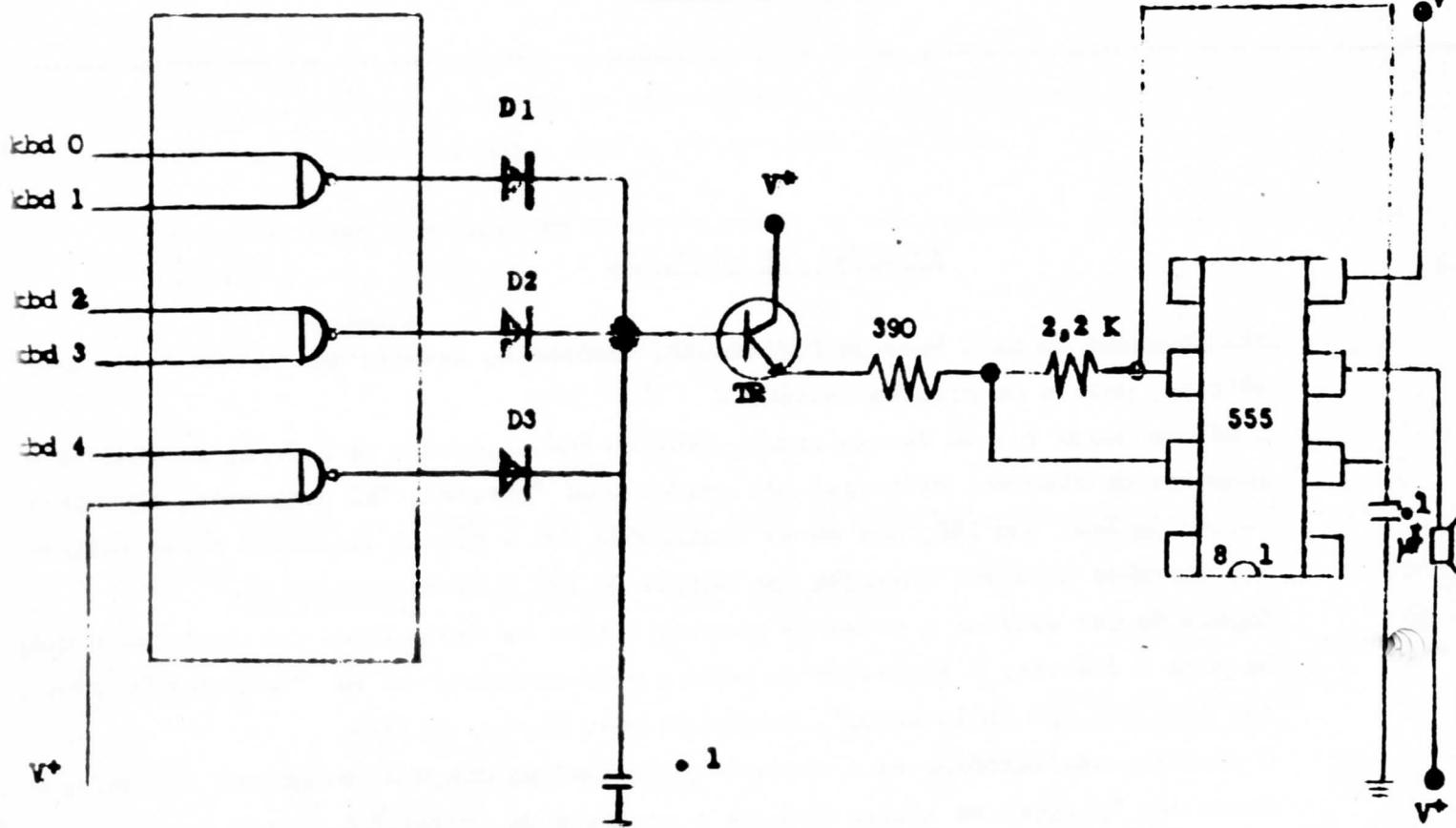
Este programa de Carl Ross de Portsmouth, Hampshire, inverte uma matriz real, assimétrica, dentro da própria matriz.

O método usado é o de Gauss-Jordon, baseado num algoritmo de LaFara, no qual os elementos da diagonal principal são usados como "pivots". Tal como está, o programa requer um ZX81 com 16K, mas se as instruções Rem e outras similares forem retiradas torna-se possivel inverter uma matriz de 2×2 numa máquina de 1K.

Depois de dar entrada a ordem da matriz, entram os dados, linha por linha, da esquerda para a direita. O algoritmo de LaFara pode encontrar-se em "Computer Methods for Sciences and Engineering", publicado pela Hayden em 1973.

O programa não funciona se o elemento principal da diagonal principal for zero, ou se um dos "pivots" se anular durante o processo de impressão. Quando isso acontece a situação pode ser superada trocando duas colunas; após a inversão, as duas linhas correspondentes devem ser trocadas ou vice-versa. Se a i-ésima e a k-ésima colunas tiverem sido trocadas, depois da inversão deverá fazer-se a troca da i-ésima e da k-ésima linhas. É impossível inverter uma matriz singular, ou seja, uma matriz cujo determinante seja nulo.

O tempo necessário para inverter uma matriz aumenta mais ou menos proporcionalmente ao cubo da ordem da matriz, e o espaço necessário para uma matriz quadrada aumenta na razão indirecta do quadrado da ordem da matriz. Portanto, se tal cálculo for efectuado normalmente, a inversão de matrizes de ordem superior a três torna-se extremamente difícil. Trata-se de um problema de considerável importancia em ciencias, engenharia, construção, e em todos os campos em que a inversão de matrizes é frequentemente um requisito prévio à resolução de certos problemas.

HARDWARE

D1;D2;D3; = 1N914 ou 1N4148

TR - NPN 2222,1711

O teclado do ZX81 funciona por contacto e o único modo de se obter "feedback" é observar o écran sempre que se pressione uma tecla (para verificar se deu entrada). A fim de evitar este constante controle, foi decidido generalizar um som sempre que uma tecla seja tocada o que permite ao operador obter uma ou mais linhas de programa sem ter que olhar para o écran.
Este método economiza muito tempo, principalmente quando se trata de grandes programas.

Considere-se, p. ex., que se carrega em "D". A corrente na resistencia Rc corre pela tecla D e alimenta a linha do teclado através do díodo Dc. O computador detecta este nível de voltagem, produz o caracter D e exibe-o no écran; detecta tambem uma alteração na voltagem através da resistencia Rc.

(este esquema foi oferecido por
Rocha Barbosa)

REGISTO DE TEXTOS

```
TECLA 1 PARA ESCREVER
TECLA 2 PARA UMA EMENDA
TECLA 3 PARA LER
TECLA 4 P/ ELIMINAR UM PARAGRAFO
TECLA 5 PARA GRAVAR
TECLA 6 PARA IMPRIMIR
```


REGISTO DE TEXTOS

TECLA 1 PARA ESCREVER
TECLA 2 PARA UMA EMENDA
TECLA 3 PARA LER
TECLA 4 P/ ELIMINAR UM PARAGRAFO
TECLA 5 PARA GRAVAR
TECLA 6 PARA IMPRIMIR

OBSERVE AS INSTRUÇÕES CONTIDAS

NA ULTIMA PAGINA DESTE PROGRAMA !

```
   1 GOTO 3000
 100 LET A$="

                                        "
 101 RETURN
 102 LET A$=" O ALARME FOI LANCA
DO EM SETEM- BRO, EM GENEBRA, EN
TRE OS PARTI-CIPANTES DAS CONFER
ENCIAS INTER-NACIONAIS DE 1965 (
O TEMA DOS     DEBATES ERA, NESSE
ANO, *O RO-    BOT, O ANIMAL E O H
OMEM*), QUAN-"
 103 RETURN
 104 LET A$="DO A FARTA CABELEIR
A BRANCA DE    LOUIS COUFFIGNAL SE
 AGITOU PARA   ANUNCIAR QUE IRIA D
ISTRIBUIR      DOIS TEXTOS, UM DOS
 QUAIS INTEI-RAMENTE AUTOMATICO,
 PRODUZIDO     POR UM CEREBRO ELEC
TRONICO DE     "
 105 RETURN
 106 LET A$="NOME CALLIOPE, E UM
 OUTRO DE      PRODUCAO HUMANA, ES
```


   1 GOTO 3000
 100 LET A$="
 "
 101 RETURN
 102 LET A$=" O ALARME FOI LANCA
DO EM SETEM- BRO, EM GENEBRA, EN
TRE OS PARTI-CIPANTES DAS CONFER
ENCIAS INTER-NACIONAIS DE 1965 (
O TEMA DOS   DEBATES ERA, NESSE
ANO, *O RO-   BOT, O ANIMAL E O H
OMEM*), QUAN-"
 103 RETURN
 104 LET A$="DO A FARTA CABELEIR
A BRANCA DE   LOUIS COUFFIGNAL SE
 AGITOU PARA   ANUNCIAR QUE IRIA D
ISTRIBUIR   DOIS TEXTOS, UM DOS
 QUAIS INTEI-RAMENTE AUTOMATICO,
PRODUZIDO   POR UM CEREBRO ELEC
TRONICO DE   "
 105 RETURN
 106 LET A$="NOME CALLIOPE, E UM
 OUTRO DE   PRODUCAO HUMANA, ES


```
CRITO POR UM FAMOSO POETA FRANCE
S CONTEMPORA-NEO. (.............
............)
               ESSES TEXTOS, HOJE
 CLASSICOS NO"
 107 RETURN
 108 LET A$="GENERO E ALIAS ADMI
RAVELMENTE     CONSEGUIDOS, MERECE
 109 RETURN
 110 LET A$="
               UMA DUVIDA AGRADAVE
L COR DE LO-     TUS ADORMECIDA C
ONSERVA A        ALEGRIA SOBRE ES
TA ILHA MON-     TANHOSA.
               ELA ENSINA COM UM A
TRASO UTIL E   "
 111 RETURN
 112 LET A$="    PROPOE VARIOS CA
MINHOS PARA      ALCANCAR A ESPER
ADA SOLUCAO.   A ETERNIDADE DURA U
MA HORA.       OS MULTIPLOS PES DE
 UM CARRO QUE    SE ERGUE COMO UM
A FORTALEZA      SERAO PRECIOSOS
AMANHA PARA    "
 113 RETURN
 114 LET A$="    CONVENCER QUE E
INDISPENSAVEL    LAVRAR METICULOS
AMENTE A ILHA    ONDE CRESCE A TI
LIA DA PAZ.    ASSIM A VIDA E FLUI
DA, O GRANIZO    DE MAIO ARRANCA
A HERA PARA      FAZER SURGIR UM
NOVO CENARIO."
 115 RETURN
 116 LET A$="UMA CORTINA DE PLAN
TAS VERMELHAS    GUARNECE A ETERN
IDADE.         O OURICO AVANCA PEN
OSAMENTE; O      CORAL SONHA; A V
IBORA APODRE-    CIDA SOBRE A QUA
L CAIU O MAR-    TELO EXPOE OS OR
GAOS DEBAIXO   "
 117 RETURN
 118 LET A$="    DO ZIMBRO, ENQUA
NTO O TRIGO      GERMINA; A MORSA
 OFEGANTE        CHEGA EM FRENTE
DA FORTALEZA;    E O ANFIOXO VE O
 SOL EM CADA     DIA DO MES.
                 TODOS GOSTAM DE
PINTAR A TER-"
 119 RETURN
 120 LET A$="    RA.
               MAIS TARDE, SOBRE A
 CASCA VEGE-     TAL, O PIRILAMPO
 ACONSELHA-      -NOS A VENCER A
CARNE.
                                II
"
 121 RETURN
 122 LET A$="
               AO LONGO DAS MURALH
AS MOBILADAS     DE ORQUESTRAS DE
CREPITAS       DARDEJANDO AS SUAS
ORELHAS DE       CHUMBO PARA A LU
Z              A ESPERA DE UMA CAR
ICIA CORPO     "
 123 RETURN
 124 LET A$="    COM O RAIO
               O SORRISO QUE CEIFA
 CABECAS         VERGADAS.
               O ODOR DO SOM.
               AS EXPLOSOES DO TEM
PO, FRUTOS       SEMPRE MADUROS P
ARA A MEMORIA"
 125 RETURN
 126 LET A$="E AS TUAS MAOS DE C
HUVA SOBRE       OLHOS AVIDOS
               FLORESCENCIA FECUND
ANTE           DESENHAVAM CLAREIRA
S NO MEIO DAS    QUAIS UM PAR SE
BEIJAVA.       ANEIS DE BOM TEMPO;
 PRIMAVERAS    "
 127 RETURN
 128 LET A$="    LAGARTOS.
               UMA RODA DE MAES LU
MINOSAS        ARREGACADAS E EXACT
AS.            RENDAS DE AGULHAS;
TUFOS DE         AREIA;
               TEMPESTADES A DESCA
RNAREM OS      "
 129 RETURN
 130 LET A$="    OS NERVOS DO SIL
ENCIO;         PASSAROS DE DIAMANT
E ENTRE OS       DENTES DE UM LEI
TO.            E COM UMA GRANDE ES
CRITA CARNAL     EU AMO.

"
 131 RETURN
 132 LET A$="

               (IN *A LITERATURA C
IBERNETICA*     DE PEDRO BARBOSA)

"
```

```
135 RETURN
136 LET A$="






                                   "
137 RETURN
138 LET A$="






                                   "
139 RETURN
140 LET A$="






                                   "
141 RETURN
142 LET A$="






                                   "
143 RETURN
144 LET A$="






                                   "
145 RETURN
146 LET A$="






                                   "
147 RETURN
148 LET A$="






                                   "
149 RETURN
150 LET A$="






                                   "
151 RETURN
900 LET A=198+PEEK (16396)+PEEK
(16397)*256
901 RETURN
910 CLS
911 IF P>26 THEN GOTO 2990
912 FAST
913 GOSUB P*2+98
914 PRINT A$
915 GOSUB P*2+100
916 PRINT A$
917 GOSUB P*2+102
918 PRINT A$
919 PRINT AT 20,0;"(PARAGRAFO ";
P;")"
920 SLOW
921 RETURN
930 LET P=P+1
931 GOSUB 910
932 GOSUB 900
933 RETURN
000 LET P=0
030 GOSUB 930
040 LET C=1
050 LET L=1
070 POKE A+C,PEEK (A+C)+128
080 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 108
0
090 IF INKEY$="" THEN GOTO 1090
100 LET A$=INKEY$
110 IF A$="""" THEN GOTO 2999
120 IF CODE (A$)>53 THEN GOTO 1
80
130 IF A$=">" THEN GOTO 1500
140 IF A$="0" THEN LET A$="  "
1190 IF C>33 THEN GOTO 1300
1200 GOTO 1060
1300 FAST
1310 LET C=1
1320 SCROLL
1330 FOR J=1 TO 32
1340 POKE 16501+J+L*32+P*209,PEE
K (A-33+J)
1350 NEXT J
1360 LET L=L+1
1370 IF L=7 THEN GOSUB 930
1380 IF L=7 THEN LET L=1
1390 SLOW
1400 GOTO 1060
1500 PRINT AT 21,16;"CURSOR"
1510 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 151
0
1520 IF INKEY$="" THEN GOTO 1520
1530 LET A$=INKEY$
1540 PRINT AT 21,16;"      "
1550 GOSUB 900
1560 POKE A+C,PEEK (A+C)-128
1570 IF A$="5" THEN LET C=C-1
1580 IF A$="8" THEN LET C=C+1
1590 IF A$="9" THEN LET C=C+5
1600 IF C<1 OR C>32 THEN LET C=1
1610 IF A$="N" THEN LET L=1
1620 IF A$="N" THEN GOSUB 930
1630 IF A$="7" THEN LET P=P-2
1640 IF A$="7" THEN LET L=1
1650 IF A$="7" THEN GOSUB 930
1660 IF A$="6" THEN SCROLL
1670 IF A$="6" THEN LET L=L+1
1680 IF L=7 THEN GOSUB 930
1690 IF L=7 THEN LET L=1
1700 POKE A+C,PEEK (A+C)+128
1710 IF A$=">" THEN GOTO 1074
1720 GOTO 1500
2990 CLS
3000 PRINT TAB 7;"REGISTO DE TEX
TOS"
3010 PRINT
3020 PRINT "TECLA 1 PARA ESCREVE
R"
3030 PRINT "TECLA 2 PARA UMA EME
NDA"
3040 PRINT "TECLA 3 PARA LER"
3050 PRINT "TECLA 4 P/ ELIMINAR
UM PARAGRAFO"
3060 PRINT "TECLA 5 PARA GRAVAR"
3070 PRINT "TECLA 6 PARA IMPRIMI
R"
3100 INPUT A$
3110 IF A$="1" THEN GOTO 1000
3120 IF A$="2" THEN GOTO 3200
3130 IF A$="3" THEN GOTO 3500
3140 IF A$="4" THEN GOTO 4000
3150 IF A$="5" THEN GOTO 5000
3160 IF A$="6" THEN GOTO 4500
3200 CLS
3210 PRINT TAB 13;"EMENDA"
3220 PRINT AT 5,7;"DE QUE PARAGR
AFO?"
3230 INPUT A
3240 LET P=A-1
3250 LET A$="N"
3260 LET C=1
3270 GOTO 1610
3500 LET P=2
3510 GOSUB 910
3520 IF INKEY$="" THEN GOTO 3520
3530 LET P=P+3
3540 GOTO 3510
4000 CLS
4010 PRINT TAB 10;"ELIMINACAO"
4020 PRINT
4030 PRINT TAB 6;"DE QUE PARAGRA
FO?"
4040 INPUT P
4050 PRINT "USE A TECLA  D"
4055 PRINT "P/ ELIMINAR O PARAGR
AFO ";P
4060 INPUT A$
4070 IF A$<>"D" THEN GOTO 2990
4075 FAST
4080 FOR J=1 TO 192
4090 POKE 16533+J+P*209,0
4100 NEXT J
4105 SLOW
4110 LET P=P+1
4120 GOTO 4050
4500 CLS
4510 PRINT "INDIQUE QUAL O ULTIM
O PARAGRAFO"
```

```
4515 PRINT "QUE QUER IMPRIMIR"
4520 INPUT A
4530 CLS
4540 PRINT AT 10,10;"IMPRESSAO"
4550 FOR J=1 TO A
4560 GOSUB J*2+100
4570 LPRINT A$
4580 NEXT J
4600 PRINT AT 10,10;"IMPRIMIDO"
4610 INPUT A$
4620 GOTO 2990
5000 PRINT
5001 PRINT TAB 8;"LIGUE O GRAVAD
OR"
5005 PRINT
5010 PRINT TAB 9;"DEPOIS NEWLIN
E"
5020 INPUT A$
5030 CLS
5040 LET A$="TEXTO"
5050 SAVE A$
5060 GOTO 3000
6000 REM *REGISTO DE TEXTOS"
```

O PROGRAMA "REGISTO DE TEXTOS" FOI ADAPTADO DO LIVRO ....

.... THE SINCLAIR ZX 81 PROGRAMMING FOR REAL APPLICATIONS ....

optamos por transformar este programa, em vez de traduzir algum dos que são publicados nas revistas da especialidade, dado ser bastante completo.

INSTRUÇÕES :

As strings que possuem espaços em branco, são para reproduzir assim mesmo, dado que o programa necessita deste espaço reservado.
Ou seja, linha 100, contem 6 linhas de 32 caracteres em branco (máximo).

As strings iniciais linha lo2, lo4, lo6, etc. contêm o texto que queremos gravar e usar ou alterar posteriormente.
As linhas 134, 136, 138, etc. significam apenas espaço que queremos reservar para uso posterior.

INSTRUCOES:

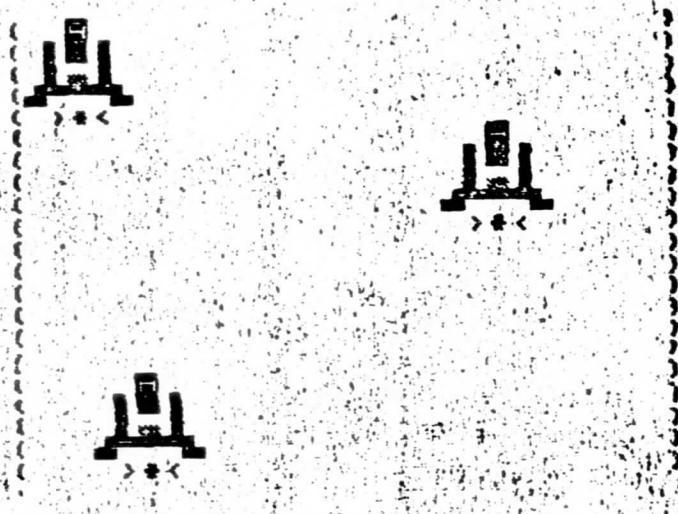
ESTE JOGO CONSISTE EM ATINGIR O "X" UTILIZANDO AS TECLAS "6","7","8".

UTILIZANDO A TECLA "6" A SUA NAVE DESLOCA-SE PARA O CIMO DO ECRAN ; A TECLA "7" É UTILIZADA PARA A SUA NAVE DESLOCAR-SE PARA BAIXO ; E POR ULTIMO A TECLA "8" SERVE PARA DISPARAR .

```
 REM  CLUBE....Z.80.....Jogo....L.A.S.E.R
   1 REM "LASER"
   2 PRINT AT 9,0;"--------------------------------"
   3 PRINT AT 10,13;"LASER"
   4 PRINT AT 11,0;"--------------------------------"
   5 PRINT AT 19,26;"log"
   7 PAUSE 200
   8 CLS
  10 LET A=0
  20 LET J=200
  30 LET K=10
  40 LET G=0
  50 LET X=INT (RND*18)+2
  60 LET A=A+1
  70 IF A=21THEN GOTO 260
  80 LET Y=30
  90 PRINT AT K,0;CHR$ 130;CHR$ 128;AT X,Y;"X"
 100 IF J<0THEN GOTO 150
 110 IF INKEY$="7"THEN LET K=K-1
 120 IF INKEY$="6"THEN LET K=K+1
 130 IF INKEY$="8"THEN PRINT AT K,2;"********************"
 140 IF INKEY$="5"THEN LET J=J-1
 150 LET Y=Y-1.5
 160 IF Y=3THEN LET G=G+1
 170 IF G=5THEN GOTO 240
 180 IF Y=3THEN GOTO 50
 190 IF INKEY$="8"AND K=XAND Y<21THEN GOTO 220
 200 CLS
 210 GOTO 90
 220 PRINT AT X,Y+1;STR$ 189
 230 GOTO 50
 240 PRINT "DESTRUIDO"
 260 PRINT "VOCE GANHA"
 270 PRINT "FUEL =";J
 275 PAUSE 200
 276 CLS
 280 GOTO 1
9900 SAVE "LASEr"
9910 GOTO 1
```

```
 5 REM "5"
10 LET N=1
15 LET M=2
20 PRINT AT  M,0;"▀▀▀▀"
25 PRINT AT  20-M,0;"▀▀▀▀"
30 IF M=10  THEN STOP
35 LET X=INT (RND*20)
40 LET Y=INT (RND*20)
45 LET Z=INT (RND*2)
50 PRINT AT 10,0;X;"+";Y;"=";X
+Y+Z
55 PAUSE 100
60 LET A$=INKEY$
65 PRINT AT  10,0;""
70 IF A$="0" AND Z=0  OR A$="1"
AND Z<> 0 THEN GOTO 85
75 LET M=M+1
80 GOTO 20
85 PRINT AT  1,2;N
90 LET N=N+1
95 GOTO 20
```

O PROGRAMA CUJA LISTA SE APRESENTA FOI PREMIADO NUM CONCURSO ORGANIZADO PELA REVISTA BRITÂNICA " SINCLAIR USER ", DESTINADO A SELECCIONAR UM PROGRAMA SIMULTANEAMENTE DIDÁCTICO E LÚDICO QUE PUDESSE " CORRER " NUM SINCLAIR ZX81 COM 1K RAM. NOTE-SE O EFEITO CONSEGUIDO A PARTIR DE UM PROGRAMA DE DIMENSÃO TÃO DIMINUTA.

ESTE PROGRAMA É UMA BOA DEMONSTRAÇÃO DO USO E DAS POSSIBILIDADES DA FUNÇÃO TAB, QUE É UTIL QUANDO COMBINADA COM O COMANDO PRINT.
AS LINHAS MAIS IMPORTANTES DA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA, SÃO DE 120 A 190 E CUJO EFEITO É LANÇAR "FOGUETES" NO ESPAÇO SECESSIVAMENTE.

```
  2 REM "FOGUETE"
 25 DIM A$(5,5)
 27 SCROLL
 30 FOR J=10 TO 1  STEP -1
 40 PRINT TAB 3*J;J
 50 FOR A=1 TO J
 62 SCROLL
 55 NEXT A
 70 NEXT J
 71 LET A$(1)="  ▐█▌ "
 72 LET A$(2)=" █▐█▌█"
 73 LET A$(3)=" █▐▄▌█"
 74 LET A$(4)="▄█▀▀▀█▄"
 75 LET A$(5)="  >*< "
 90 LET Q=INT (RND*25)+1
110 FOR R=1 TO 5
115 SCROLL
120 PRINT "(";TAB (Q);A$(R);TAB
30;")"
130 NEXT R
170 LET SPACE=Q/3
180 FOR P=1 TO SPACE
185 SCROLL
190 PRINT "(";TAB 30;")"
200 NEXT P
210 GOTO 90
```

PROGRAMA "FACTURAS" ZX 81

LOG/PORTO-ABRIL 1982

APOS INTRODUZIR O PROGRAMA E USAR O COMANDO "RUN", QUANDO QUISER TERMINAR, RESPONDA à entrada da QUANTIDADE : Ø e aparecerá no ecran, a respectiva factura.

```
  1 REM "FACTURA"
  3 SLOW
  4 CLS
  5 PRINT "FACTURA N."
  6 INPUT N
  7 PRINT "DATA  ../../.."
  8 INPUT D$
  9 GOTO 1000
 10 LET F=0
 11 LET ITT=0
 12 FOR I=1TO 12
 13 CLS
 15 PRINT "ENTRADA DA QUANTIDADE"
 20 INPUT Q(I)
 25 IF Q(I)=0THEN GOTO 500
 26 CLS
 30 PRINT "ARTIGO"
 35 INPUT A$(I)
 36 CLS
 40 PRINT "PRECO"
 45 INPUT P(I)
 50 PRINT "IMP.TRANS. - ? ...S / N"
 60 INPUT Y$
 62 CLS
 64 IF Y$="S"THEN LET IT=.15*Q(I)*P(I)
 65 IF Y$="S"THEN LET X(I)=Q(I)*P(I)+IT
 67 IF Y$="S"THEN GOTO 800
 70 IF Y$="N"THEN LET X(I)=Q(I)*P(I)
 75 CLS
 80 LET T(I)=T(I)+X(I)
 85 LET F=F+T(I)
 86 LET F=INT (.5+F*10)
 87 LET F=F/10
 90 NEXT I
500 CLS
505 FAST
510 PRINT AT 0,0;"FACTURA N.";TAB 10;N;TAB 16;C$
520 PRINT AT 1,0;D$;TAB 16;E$
530 PRINT AT 3,16;P$
```

```
540 FOR I=0TO 62
550 PLOT I,32
555 NEXT I
560 PRINT AT 6,2;"QT";TAB 6;"ARTIGO";TAB 14;"PR";TAB 21;"DC";TAB
    24;"TOTAL"
570 FOR I=0TO 62
575 PLOT I,29
580 NEXT I
590 FOR I=1TO 10
592 IF Q(I)=0THEN GOTO 609
593 LET X(I)=Q(I)
594 GOSUB 4000
595 LET Q=M
596 LET X(I)=P(I)
597 GOSUB 4000
598 LET P=M
599 LET T(I)=INT (.5+T(I)*10)
600 LET X(I)=T(I)/10
603 GOSUB 4000
605 GOSUB 5000
608 NEXT I
609 PRINT AT 19,0;"I.T.=";ITT
610 PRINT AT 20,14;"TOTAL= ";TAB 24;F
630 INPUT Y$
640 IF Y$="S"THEN GOTO 3
650 STOP
810 LET ITT=ITT+IT
820 LET ITT=INT (.5+ITT*10)
830 LET ITT=ITT/10
840 GOTO 80
1000 DIM T(10)
1001 LET I=1
1010 DIM X(10)
1020 DIM Q(10)
1030 DIM A$(10,7)
1040 DIM P(10)
1050 DIM T(10)
1070 LET T(I)=0
1075 LET ITT=0
1080 LET F=0
1081 CLS
1082 PRINT "NOME"
1084 INPUT C$
1086 CLS
1088 PRINT "ENDERECO"
1090 INPUT E$
1092 CLS
1094 PRINT "CODIGO POSTAL"
1096 INPUT P$
1098 CLS
1100 GOTO 10
4010 LET V$=STR$ X(I)
4020 LET M=LEN V$
4030 IF INT X(I)=VAL V$THEN LET M=M+2
4040 RETURN
5005 PRINT AT 7+I,6-Q;Q(I);TAB 6;A$(I);TAB 20-P;P(I);TAB 32-M;V$
5010 RETURN
```

DICIONARIO

Termos usados por quem
usa computadores

ADDRESS - Número identificador de uma posição de memória
Ex.: 62768

ALUMINESED(paper) - Papel de impressão com uma superfície metalizada. Os caracteres aparecem escuros, após a passagem de corrente eléctrica dirigida da cabeça impressora para o papel.

ASCII (American Standard Code for Information Interchange) - Código que representa letras, números, etc. com base em 128 permutações de um código (7-bit).

ASSEMBLER - Programa que converte as instruções mnemónicas de baixo nível da linguagem "assembly" em instruções de linguagem máquina binária, necessárias para operar com um processador central.

BASIC (Beginners' All-purpose Symbolic Instruction Code) - Linguagem de programação de alto nível, desenvolvida no "Dartmouth College", E.U.A., e bastante vulgarizada.

BATCH (Processing) - Método de programação no qual um grande número de transacções é agrupado conjuntamente antes do processamento (de tal modo que o controle dos totais, etc. possa ser efectuado), passando depois, em grupo, por vários estados de processamento. Este foi o método original do processamento de dados em serviços comerciais, contrastando com o processamento de interacção e pedidos.

BAUD - Proporção da transmissão de dados, representando os bits por segundo; apesar de não ser inteiramente correcta, é vulgarmente usada.

BCD (Binary Coded Decimal) - Sistema de 4 bits para representar os 10 dígitos decimais.

BENCHMARK - Trabalho de programação uniformizado, usado para medir as velocidades relativas de diferentes processadores.

BINARY - Sistema de numeração com a base 2, usando os dígitos Ø e 1 em vez das séries decimais Ø a 9. Todos os computadores digitais funcionam com dados e instruções apresentados em números binários.

BIT - Dígito binário (abreviatura). Tem que ser Ø ou 1.

BLOCK - Sequencia de dados - palavras ou "bytes" - tratados como uma unidade, especialmente quando se trabalha com gravação magnética.

BOOT - Instrução ou programa muito pequeno, que irá iniciar um sistema de programação de computadores.

BPS (Bits por Segundo) - Proporção da transmissão de dados entre dispositivos. Ex: 300 bps é geralmente o valor para alguns terminais, equivalente, grosso modo, a 30 caracteres por segundo (cps ou chps).

BUBBLE MEMORY - Dispositivo de memória, compacto e com acesso aleatório de alta capacidade, que retém dados usando técnicas do domínio das forças magnéticas. A retenção de dados continua, mesmo após a fonte de alimentação ser desligada.

BUFFER (Separador) - (1) - Área da memória destinada à retenção dos dados a serem transferidos entre dispositivos a diferentes velocidades - p. ex. o processador rápido e o teclado, a impressora ou o disco que são mais lentos.

(2) - Dispositivo electrónico existente no percurso do sinal, permitindo aos sinais passarem numa certa direcção, e destinado também a deter voltagens inversas indesejadas, que poderiam danificar o aparelho emissor.

BUG - Erro em "software".

BUS (ou BUSS) - Basicamente significa um conjunto de condutores, comum a várias partes de um computador, e o número de canais de acesso - ex.: Um "bus" de 16 bits enviando informação para 64K posições de memória, ou um "bus" de 20 enviando um "megabyte".
Actualmente, "BUS" é geralmente identificado com o modelo de conecções para as fichas e encaixes através das quais as unidades de opção (ex. mais memória) podem ser ligadas ao computador.

BYTE - Unidade de dados com 8 bits de extensão.

CARTRIDGE - Suporte protector de fita magnética (uma variante da cassete familiar) ou disco.

CENTRAL PROCESSOR - "Cérebro" de um computador, no qual as instruções do programa corrente são efectuadas.

CHAIN - Processo através do qual um programa de computador segue, automaticamente, um outro.

SOFTWARE EM DISTRIBUIÇÃO PARA O SINCLAIR ZX - 81

PROGRAMA	PREÇO
Contas Correntes (16K) ...20 Contas	2000$00
Contas Correntes (32K) ...50 Contas	2500$00
Contas Correntes (48K) ..100 Contas	3000$00
Contas Bancárias (16K) ...15 Contas	2000$00
CAIXA (300 lanç/ e saldo) (16K)	2000$00
SALÁRIOS (16K) (20 Empregados)	2500$00
SALÁRIOS (32K) (100 Empregados)	3000$00
ANÁLISE DE VENDAS (200 Produtos)	1500$00
RESUMO DE FACTURAS (32K) (150 Clientes)	1500$00
STOCKS (16K) (200 Produtos)	1000$00
STOCKS (32K) (500 Produtos)	1500$00
ANALISE DE INVESTIMENTOS	1000$00
PERT / CPM (Análise de Redes)	1600$00
ESTATÍSTICA	1000$00
ZX TEXTO / COMPUTACALC	800$00
JOGOS (3 Casetes Diferentes)	800$00 (Cada)
MATEMÁTICA (4 Casetes Diferentes)	800$00 (Cada)

ACTIVIDADES DIDACTICAS

Para alem dos cursos de Programação BASIC, que funcionam normalmente na LOG, e que actualmente estão distribuidos por três níveis distintos de conhecimentos, irão ser iniciados CURSOS por CORRESPONDÊNCIA, a pedido de várias pessoas que não têm possibilidade de frequentar os cursos pessoalmente.

Os cursos que vão funcionar serão :

1 - Programação em Linguagem BASIC
2 - Programação em Linguagem Máquina Z 80

O número de lições está previsto que seja entre 25 e 30 lições semanais, e o preço será de esc. 5 600$00.

No caso de possuir interesse por qualquer um destes cursos, escreva-nos, que lhe remeteremos informações detalhadas.

Z - 80

* INSCRIÇÃO no CLUBE Z - 80

NOME ....
ENDEREÇO ....
....
COMPUTADOR TIPO ....
PROFISSÃO ....
SUBSCRIÇÃO ANUAL esc. 1500$00 (pag. em prestação)
Pagamento ANUAL ..... ou TRIMESTRAL ....
Incluso cheque nº ....
....

*